

## INTISARI

Skripsi ini bertujuan untuk menerapkan algoritma *SVM* pada data antropometri balita sebagai metode deteksi dini risiko stunting berbasis aplikasi web *streamlit*. Permasalahan stunting masih menjadi isu kesehatan yang memerlukan penanganan serius, terutama pada tahap deteksi dini di tingkat layanan kesehatan dasar yang masih dilakukan memerlukan waktu sekitar 2 minggu. Oleh karena itu, diperlukan pemanfaatan teknologi *machine learning* untuk membantu tenaga kesehatan dalam mengidentifikasi risiko *stunting* secara lebih cepat. Penelitian ini menggunakan data antropometri balita yang meliputi usia, jenis kelamin, berat badan lahir, tinggi badan lahir, berat badan sekarang, dan tinggi badan sekarang yang diperoleh dari PKD Desa Selakambang. Metode penelitian dilakukan melalui tahapan *preprocessing data*, pemodelan klasifikasi menggunakan algoritma *SVM*, pemilihan parameter terbaik dengan *GridSearch*, serta evaluasi performa model menggunakan metrik akurasi, *precision*, *recall*, dan *f1-score*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa algoritma *SVM* dengan kernel *RBF* dan parameter  $C = 100$  mampu memberikan performa terbaik dibandingkan algoritma *KNN*, *Naïve Bayes*, dan *Random Forest*, dengan akurasi data uji sebesar 93,47%, *precision* sebesar 91,73%, *recall* sebesar 94,94% dan *f1-score* sebesar 93,31%. Model yang dihasilkan kemudian diimplementasikan ke dalam aplikasi web berbasis *streamlit* dan seluruh fitur sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional. Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan algoritma *SVM* pada data antropometri dapat digunakan sebagai solusi pendukung dalam deteksi dini risiko stunting pada balita serta berpotensi membantu tenaga kesehatan dalam pengambilan keputusan secara cepat.

Kata kunci: *Stunting, Machine Learning, SVM, Streamlit*

## **ABSTRACT**

*This thesis aims to apply the SVM algorithm to anthropometric data of toddlers as a method for early detection of stunting risk based on the Streamlit web application. Stunting remains a health issue that requires serious attention, especially in the early detection stage at the primary health care level, which still takes around 2 weeks. Therefore, the use of machine learning technology is needed to help health workers identify stunting risk more quickly. This study uses anthropometric data of toddlers, including age, gender, birth weight, birth height, current weight, and current height, obtained from the PKD of Selakambang Village. The research method was carried out through the stages of data preprocessing, classification modelling using the SVM algorithm, selection of the best parameters with GridSearch, and evaluation of model performance using accuracy, sensitivity, and specificity metrics. The results showed that the SVM algorithm with RBF kernel and parameter  $C = 100$  provided the best performance compared to the KNN, Naïve Bayes, and Random Forest algorithms, with test data accuracy of 93,47%, precision of 91,73%, recall of 94,94% and f1-score of 93,31%. The resulting model was then implemented into a Streamlit-based web application, and all system features functioned according to functional requirements. This study demonstrates that the application of the SVM algorithm to anthropometric data can be used as a supportive solution in the early detection of stunting risk in infants and has the potential to assist healthcare professionals in making quick decisions.*

*Keywords: Stunting, Machine Learning, SVM, Streamlit*